CFS
SCF

Impact Note CFS Atlantic - making a difference

Blackheaded Budworm

The Canadian Forest Service (CFS) is heading up a research team to respond to the sudden infestation of the eastern blackheaded budworm in Nova Scotia. With the infestation now affecting 114 000 ha, and over 40% of this area considered moderately to highly infested, there may be serious economic and forest health consequences in the Cape Breton Highlands.

No. 42

The eastern blackheaded budworm (BHB), *Acleris variana*, population in Nova Scotia is increasing quickly, and CFS scientists are researching safe control options for this defoliating pest of softwood forests. The BHB is native to North America, and coniferous forests across Canada are subject to periodic outbreaks. In the highlands of Cape Breton Island, an extensive infestation irrupted in 2004, in association with two other species. This infestation now affects 114 000 ha, almost 38 000 ha of which are classified as having moderate or high population levels; this raises concerns about the health of forest stands on Cape Breton Island, an area devastated by the spruce budworm (*Choristoneura fumiferana*) in recent decades. Research is necessary to gain a better understanding of this problem, and to seek solutions for reducing the threat to forest stands.

The Cape Breton Highlands are expected to suffer significant defoliation in 2005, with some tree mortality. The BHB is thought to be in the first year of a 4-year cycle.

Currently, there are no pest management products registered and available to combat this pest; however, results of experimental trials conducted in Newfoundland 15 years ago indicate that *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) products may work against the BHB. Unfortunately, the BHB is not included on the label of any registered *Bt* product in Canada.

Part of the CFS research effort will involve assembling a team to conduct aerial application efficacy tests of three *Bt* products (that are currently registered for a number of forest pests) on early and late-instar BHB in the young balsam fir forest of the Cape Breton Highlands. These trials will refine the timing for application and provide sufficient efficacy data to have the BHB included on the product labels.

Significant effort will be made to evaluate the economic impact of this insect on wood supply, tree growth, and tree mortality. We are currently trying to synthesize the BHB pheromone, which will be tested as a BHB population-monitoring tool and early warning system.

105-06564/

Blackheaded Budworm . . .

The typical life cycle of the BHB is as follows. It overwinters in the egg stage. Eggs hatch from May to early June and larvae, protected within webbed shelters they have spun on needles, feed on the new foliage until late July–early August. They then pupate on twigs within a web made of dead needles. Adults emerge 2 to 3 weeks later, and lay eggs singly on the underside of needles. During outbreaks, the BHB will feed on old foliage once the new foliage is consumed.

For more information:

Mr. Edward Kettela or Dr. Graham Thurston
Natural Resources Canada
Canadian Forest Service – Atlantic Forestry Centre
P.O. Box 4000
Fredericton, NB E3B 5P7
Tel. (506) 452-3500
Email: *ekettela@nrcan.gc.ca* or
gthursto@nrcan.gc.ca

Photo B. Gimon, NSDNR

Blackheaded budworm defoliation in Nova Scotia

© Her Majesty the Queen in Right of Canada 2005
Canadian Forest Service - Atlantic Forestry Centre
P.O. Box 4000
Fredericton, New Brunswick, E3B 5P7
Phone: (506) 452-3500/Fax: (506) 452-3525

http://www.atl.cfs.nrcan.gc.ca

CFS SCF

Photo R. Turner

Note d'impact SCF Atlantique - une différence importante

Tordeuse à tête noire

Le Service canadien des forêts (SCF) met sur pied une équipe de recherche pour réagir à la soudaine infestation de la tordeuse à tête noire de l'épinette en Nouvelle Écosse. L'infestation, qui touche actuellement une superficie de 114 000 ha, dont plus de 40 % est considérée comme modérément ou fortement infestée, pourrait avoir de graves conséquences sur la santé des forêts et l'économie des hautes-terres du cap Breton.

No 43

La population de tordeuses à tête noire de l'épinette (TTNE), *Acleris variana*, en Nouvelle-Écosse augmente rapidement, et des scientifiques du SCF étudient des mesures de lutte sans danger contre cet insecte qui défolie des forêts de conifères. Les forêts de conifères partout au Canada sont périodiquement touchées par des infestations de cet insecte indigène de l'Amérique du Nord. En 2004, une importante infestation de la TTNE s'est déclarée dans les hautes-terres du cap Breton, en association avec deux autres espèces. Cette infestation touche maintenant 114 000 ha, dont près de 38 000 ha sont classés comme modérément ou fortement infestés, et soulève des inquiétudes pour la santé des peuplements forestiers sur l'île du Cap-Breton, qui a été dévastée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana*) ces dernières décennies. Des recherches sont nécessaires pour mieux comprendre ce problème et trouver des solutions afin de réduire la menace que pose la TTNE pour les peuplements forestiers.

On s'attend à ce que les hautes-terres du cap Breton subissent une importante défoliation en 2005 et à ce que des arbres en meurent. On croit que la TTNE est dans la première année d'un cycle de quatre ans.

Il n'existe actuellement aucun produit antiparasitaire homologué pour combattre ce ravageur, mais des essais effectués à Terre-Neuve il y a quinze ans indiquent que des produits à base de *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) pourraient être efficaces contre la TTNE. Malheureusement, aucun produit à base de *Bt* homologué au Canada ne peut être utilisé contre ce ravageur.

Les travaux de recherche du SCF comprendront la mise sur pied d'une équipe qui effectuera des essais d'efficacité de l'épandage aérien de trois produits à base de *Bt* (actuellement homologués pour utilisation contre un certain nombre de ravageurs forestiers) qui viseront les premiers et les derniers stades larvaires de la TTNE dans la jeune forêt de sapins baumiers des hautes-terres du cap Breton. Ces essais permettront de déterminer les meilleurs moments pour l'épandage et fourniront suffisamment de données d'efficacité pour homologuer l'utilisation des produits contre la TTNE.

Tordeuse à tête noire . . .

D'importants travaux seront réalisés pour évaluer les incidences du ravageur sur la croissance et la mortalité des arbres, ainsi que sur l'approvisionnement en bois (impact économique). En outre, nous menons actuellement des travaux visant à synthétiser la phéromone de la TTNE en vue de la mettre à l'essai comme outil de surveillance de la population de l'insecte et comme système d'alerte précoce.

Les TTNE suivent habituellement le cycle vital suivant. Elle passent l'hiver sous forme d'oeufs, qui éclosent de mai au début de juin. Les larves se nourrissent ensuite de nouvelles aiguilles jusqu'à la fin de juillet ou le début d'août à l'abri de toiles qu'elles tissent sur les aiguilles, puis elles se transforment en pupes dans une enveloppe tissée avec des aiguilles mortes. Les adultes émergent au bout de deux à trois semaines et pondent des oeufs un à un à la surface inférieure d'aiguilles. Durant une infestation, les TTNE se nourrissent de vieilles aiguilles lorsqu'elles ont mangé toutes les nouvelles aiguilles.

Pour de plus amples renseignements :

M. Edward Kettela ou M. Graham Thurston
Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts – Centre de foresterie de l'Atlantique
C.P. 4000
Fredericton (N.-B.) E3B 5P7
Téléphone : (506) 452-3500
Courriel : *ekettela@nrcan.gc.ca* ou *gthursto@nrcan.gc.ca*

*Photo B. Gisco*ll, *NSDNR*

Défoliation en Nouvelle-Écosse causée par la tordeuse à tête noire

© Sa majeste la reine du chef du Canada 2005
Service canadien des forêts - Centre de foresterie de l'Atlantique
CP 4000, Fredericton (N.-B.) E3B 5P7
téléphone : (506) 452-3500 - télécopieur : (506) 452-3525

http://www.atl.cfs.nrcan.gc.ca